

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 1976-122699

(43)Date of publication of application: 31.03.1975

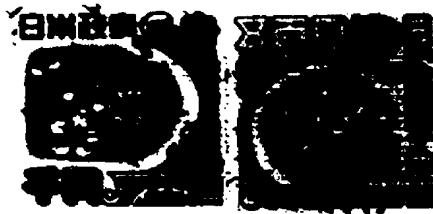
(71)Applicant : FUJI DENKI CO LTD

(72)Inventor : Norio Tachi

(54)VENDING MACHINE

(57)

DESCRIPTION OF THE INVENTION: This invention relates to mechanism of a vending machine, specifically for conveying goods. It improves control of posture of goods when goods are conveyed, and eliminating a shock when goods drop.



(多 1.500)

実用新案登録願 (2)

昭和 50 年 3 月 31 日

特 許 庁 長 官 殿

1. 考 案 の 名 称

自動販売機

2. 考 案 者

住 所

川崎市川崎区田辺新田1番1号
富士電機製造株式会社内

氏 名

飯 規 生 (ほか 名)

3. 実用新案登録出願人

住 所

川崎市川崎区田辺新田1番1号

名 称

(523) 富士電機製造株式会社

代表者

前 戸 福 重

4. 代 理 人

住 所

川崎市川崎区田辺新田1番1号

氏 名

富士電機製造株式会社内

(7516) 弁理士 山 口 巖

Tel. (044) 333-7111 (内線393)

5. 添 付 書 類 の 目 録

(1) 明 細 書

(2) 図 面 状

(3) 委 任 状

1 通
1 通
1 通

50-043045

明 細 書

1 考案の名称 自動販売機

2 実用新案登録請求の範囲

機内に商品を取納し、販売指令に基づいて1個の商品を商品取出口へ搬出させるものにおいて、同一半径上の周域に穿孔された複数の透孔を有して旋回制御されるターンテーブル、ターンテーブルの各透孔上に直立配置された商品縦積み収納筒、ターンテーブルの下面に位置し前記透孔に連通するよう1箇所商品落下孔が穿孔された基板、商品落下孔と商品取出口との間を連結する商品シュータ、商品落下孔の下方に位置して配置され商品を搬送下降させるようターンテーブルの旋回動作と関連動作して上下方向にシュータより突出し制御されるピストンを備えたことを特徴とする自動販売機。

3 考案の詳細な説明

本考案は自動販売機、特にその商品搬出機構の改良に関するものであり、商品の搬出姿勢を正しく制御すると共に、商品に落下衝撃を与えないよ

うにすることを目的とする。

ガラスカップ入の酒等の自動販売機は、従来では商品カップを機内に横積み収納し、カップの転動を利用して搬出供給するよう構成されている。しかしながらカップ蓋の不完全シールのあるため、しばしば内容物が液洩れすることがあつた。この液洩れは機内を汚損するほか、購入者に対して内容量不足の欠陥商品を販売する不都合を生じる。更に商品は商品取出口に向つて自然落下方式を採用しているので、カップの破損や変形、落下姿勢が正しく制御されない等の欠点もあつた。

本考案は上記従来の不都合、欠点を除去して内容物の液洩れ、商品容器の破損、変形の防止及び落下姿勢を正しく制御させるようにした自動販売機を目的としたものであり、本考案によれば同一半径上の周域に穿孔された複数個の透孔を有して旋回制御されるターンテーブル、ターンテーブルの各透孔上に直立配置された商品を縦積に収納する収納筒、ターンテーブルの下面に位置して前記透孔に連通するよう1箇所商品落下孔が穿孔さ

れた基板、商品落下孔と商品取出口との間を連結する商品シュータ、および商品落下孔の下方に位置して配置されターンテーブルの旋回動作と関連動作して上下方向にシュータより突出し、引込み制御されるピストンを備え、販売指令に基づいて縦積み姿勢の商品をピストン上に載置させながら緩やかに下降させてシュータへ正しい姿勢のまま受け渡すようにし構成される。

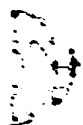
次に本考案の実施例を図面について詳細に説明する。図において1は自動販売機のケースであり、ケース1内には商品収納部2、商品搬出機構部3、商品取出口4が設置されて、販売指令に基づいて収納部2の商品が1個宛搬出機構部3を介して商品取出口4へ搬出される。商品収納部2は同一半径上の周域で等間隔に穿孔された複数の透孔5を有するターンテーブル6と、各透孔5上に直立配置されてガラスカップ入りの酒等の商品7を縦積み収納する収納筒8よりなる。ターンテーブル6は電動機9により矢印A方向に定角度ずつ旋回駆動制御される。一方搬出機構部3はターンテ-

ブル 6 の下面に配置された基板 10 と、商品シュータ 11 と、ピストン 12 を主要部品としてなる。基板 10 は電動機 9 を支持すると共に前記ターンテーブル 6 の透孔 5 と連通するように 1 箇所に商品落下孔 13 を有する。シュータ 11 は商品落下孔 13 と商品取出口 4 との間を連結するよう傾斜して配置されている。ピストン 12 は商品落下孔 13 の下方に位置され、制御カムを備えたピストン操作部 14 により上下方向 B に駆動制御される。この場合ピストン 12 はシュータ 11 の底面を貫通して上昇時には商品落下孔 13 にまで突出し、又必要によりシュータ 11 より引込み制御される。基板 10 における商品落下孔 13 ではターンテーブル 6 の進行方向に対する後方域に低段部 15 が形成されて、基板 10 の上面と低段部 15 との間に段差 h が形成されている。ターンテーブル 10 とピストン 10 とピストン操作部 14 とは関連動作するようリミットスイッチ等を使用して電氣的に連けい制御される。16 はシュータ 11 の経路上方に配置された商品の前倒れ防止板、17 は基板上に設置された商品のレールである。

上記の構成において、第 3 図は販売準備の状態を示している。この状態でピストン 12 は操作部 14 の制御カムの上死点にて上昇位置に停止しており、ターンテーブル 6 は透孔 5 が商品落下孔 13 と連通した位置にあつて商品 7 はピストン 12 に載置された姿勢で販売準備態勢にある。販売指令が出ると、先ずピストン 12 が搬出商品 7a を載置したまま緩やかに下降を始める。ピストン 12 の下降動作過程の途中でターンテーブル 10 を旋回駆動するスイッチを作動する信号が与えられ、下降過程の搬出商品 7a と収納筒 8 内の商品 7 は共に移動しながら商品落下孔 13 にて分離区分される。即ち商品落下孔 13 の手前位置で搬出商品 7a は低段部 15 上に沿つて段差 h 分だけ下降位置しているのので、搬出される商品 7a のみが商品落下孔 13 の前方縁に突き当り、落下孔 13 を素通りすることなく確実に下方に降下する。一方搬出商品 7a の上部に積み重ねられた商品 7 は搬出商品 7a の上面がターンテーブル 10 の透孔 5 と同レベルに達した時点から搬出商品 7a と分離され始め、首切り状態となつて収納筒 8 内に収納された

まま矢印 A 方向に移動し、同時に連続搬出が生ずることがない。その後搬出商品 7a はピストン 12 に載置されたまま下降を続け、商品 7a をシュータ 11 上に衝撃を与えることなく受け渡す。シュータ 11 上に受け渡された商品 7a は鎖線の如く容器の底を下向にした正しい落下姿勢でシュータ 11 上を矢印 C 方向に滑落して商品取出口 4 に至る。一方ピストン 12 は操作部 14 の制御カムの下死点に達し、ターンテーブル 10 は旋回を引続き継続される。ターンテーブル 10 の旋回過程の途中でピストン 12 の上昇リミットスイッチを作動させ、ピストン 12 は再び上昇駆動される。ターンテーブル 10 が所定角度旋回されて次の透孔 5 が基板 10 の商品落下孔 13 に合致し、ピストン 12 が上昇位置に達すると 1 回の搬出全工程が終了して停止し、次の販売準備状態になる。

以上述べたように本考案によれば、排出商品は自然落下によらずピストンに載置されて下降し、衝撃を与えることなく円滑にシュータに受け渡しするので商品容器の破損、変形が防止出来る。又



このピストン受け渡し動作により落下姿勢は正しく容易に制御出来て、落下途中で内容物の漏出が防げる。しかも商品は収納筒内で縦積み収納されているため、蓋の不完全シールがあつても液洩れの恐れを全く防止することが出来るほか、販売準備状態では商品落下孔にピストンが上昇位置しているので、商品取出口から不正に商品を取り出す盗難を予防出来る等、機能的に優れた自動販売機を提供することが出来る。

4. 図面の簡単な説明

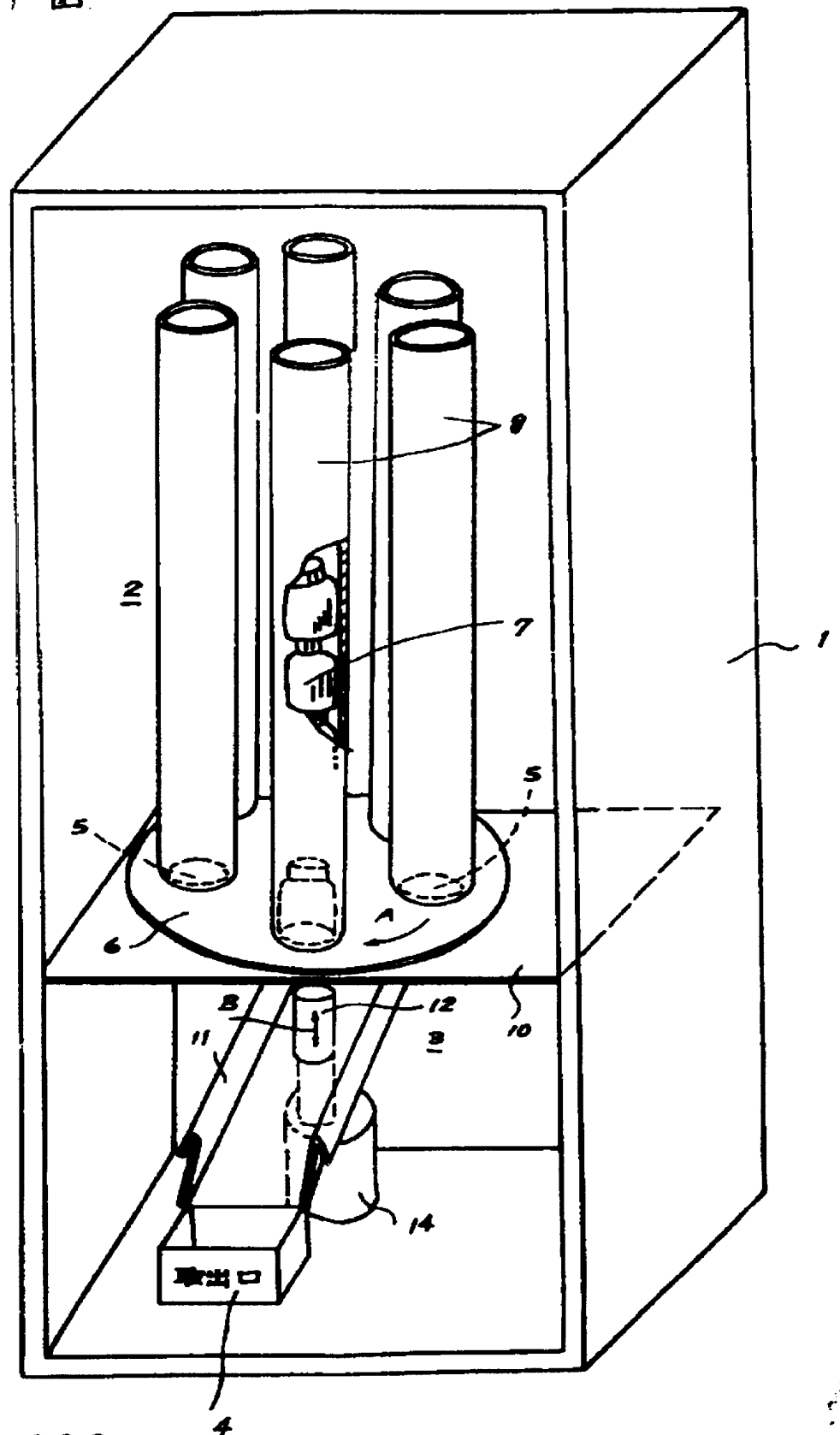
図は本考案の実施例を示し、第1図は全体の斜視図、第2図は要部の縦断面図、第3図(a)、(b)は基板の平面図及びb-b断面図である。

1・・・自動販売機ケース、 4・・・商品取出口、
5・・・透孔、 6・・・ターンテーブル、 7, 7a・・・商品、
8・・・商品収納筒、 10・・・基板、 11・・・シユータ、
12・・・ピストン、 13・・・商品落下孔。

代理人弁理士 山口 巖



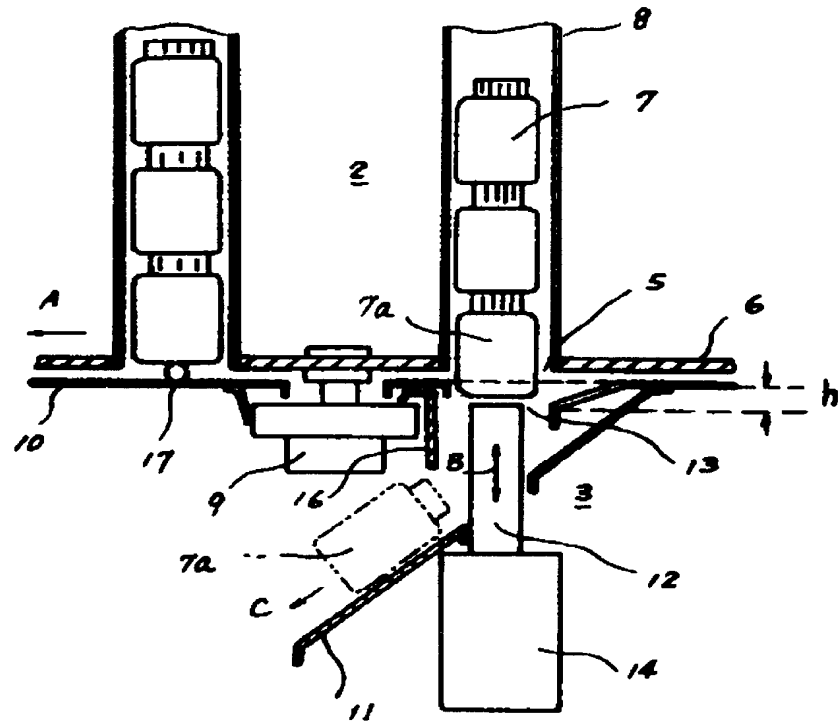
図 1



122699

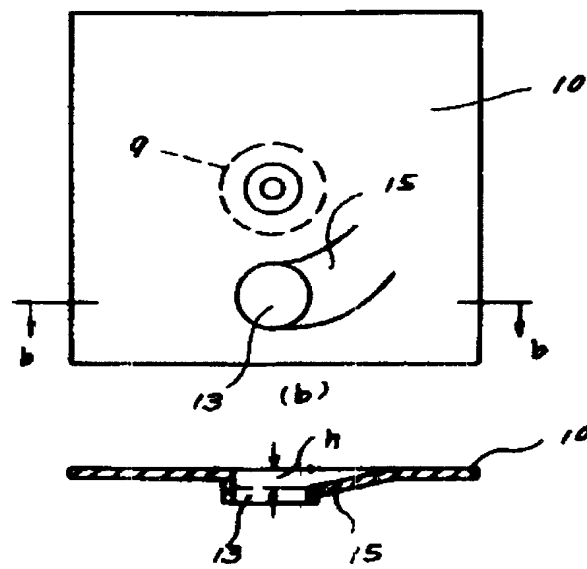
代理人 山 口 源

才 2 図



才 3 図

(a)



1226992